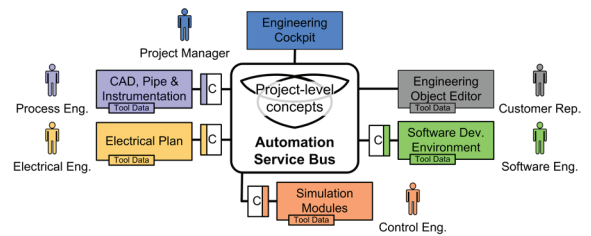


# Mehr Effizienz im kollaborativen Engineering



Das **parallele Engineering industrieller Anlagen** erfordert die effektive und effiziente Zusammenarbeit von Experten mehrerer Fachbereiche – wie mechanisches, elektrisches und Software Engineering – und deren spezialisierter Software-Werkzeuge. Es gibt Bestrebungen, definierte Mengen von Software-Werkzeugen vorzugeben, die gut miteinander nutzbar sind, allerdings ist die Realität in den meisten Projekten eine Sammlung der für den jeweiligen Fachbereich bestgeeigneten Software-Werkzeuge. Und diese wurden nicht für eine lückenlose Zusammenarbeit entworfen.

Bei bestehenden, auf traditionelle Weise automatisierten Anlagen, ist eine Integration des Engineerings wertvoll und wichtig. Bei Industrie 4.0 Lösungen, an denen über die gesamte Lebensdauer des Systems hinweg immer wieder Änderungen vorgenommen werden, ist diese Integration allerdings unabdingbar, da nur eine maschinell verarbeitbare, lebenslange Dokumentation aller Systeme eine Weiterentwicklung erlaubt.

In der Praxis ist eine Art „**Engineering Polynesien**“ aus Software-Werkzeuginseln beobachtbar mit Schnittstellen, die nicht nahtlos passen, und ein „**Engineering Babylon**“, in dem Fachexperten auf Projektebene gemeinsame Konzepte verwenden, die in den Werkzeugen auf unterschiedliche Weisen repräsentiert sind. Daher müssen Fachexperten zusammenarbeiten um sich wiederholende Aufgaben durchzuführen, die eigentlich durch kooperierende Werkzeuge erledigt werden sollten, etwa Werkzeugnetzwerke.

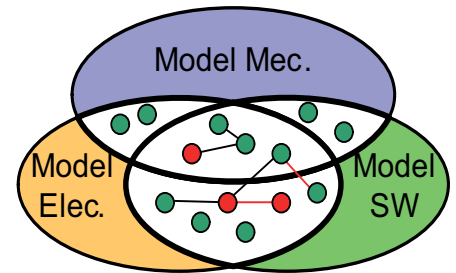
Das Forschungslabor CDL-Flex an der TU Wien hat den **Automation Service Bus® (ASB)** entwickelt, um das „Engineering Polynesien“ systematisch zu integrieren. Basierend auf dem in der Wirtschaftsinformatik

erfolgreichen Enterprise Service Bus Ansatz werden dafür die, für das Engineering Umfeld erforderlichen, Verbesserungen vorgenommen.

Das „Engineering Babylon“ wird adressiert, da genau die, von den Fachexperten für die Kooperation benutzten, gemeinsamen Begriffe und Daten modelliert, auf die lokalen Repräsentationen der Software-Werkzeuge abgebildet und so **für Maschinen verständlich** gemacht werden.

Dieser Ansatz verringert das Risiko, wichtige Änderungen nicht ausreichend zu adressieren und reduziert auch die Kosten für Änderungsmanagement und Qualitätssicherung im Projektteam.

Bei **ANDRITZ HYDRO**, einem globalen Anbieter elektromechanischer Ausrüstungen und Serviceleistungen für Wasserkraftwerke, und weiteren Industriepartnern wurde mit dem ASB automatisiertes Änderungsmanagement über Fachbereiche hinweg realisiert. Dies erlaubt das Einführen einer **umfassenden Versionierung von Engineering Modellen** in kürzeren Zyklen, etwa mit der „**Semantic Dropbox**“, und damit **das frühere Finden und Beheben von Fehlern**. Für Werkzeugnetzwerke, die den AutomationML Standard für die Beschreibung der auszutauschenden Daten verwenden, bietet der **AutomationML Hub** die effiziente Integration der Datensichten, **versioniertes Speichern und Analyse als Basis für Engineering-Prozesse**, etwa Testautomatisierung. Zur Erkennung und Identifikation von Verbesserungspotenzialen in Engineering Organisationen ermöglicht ein angepaßter **Verbesserungsprozess nach VDI 3695** eine zielgerichtete Analyse der Ist-Situation und auch die Identifikation von Verbesserungsmöglichkeiten, die auf individuelle Bedürfnisse abgestimmt sind.



## Nutzen von Software Engineering Integration für flexible Automatisierungs-Systeme

- **Einsparen von Engineering-Kosten** durch verbesserte Kommunikation zwischen Fachbereichen.
- **Verringern von Stillstandszeiten** durch bessere Nutzbarkeit der Engineering-Dokumente.
- **Qualitätssicherung** durch nachvollziehbare systematische Werkzeugnetzwerke.
- **Flexibilität** durch Steigerung des Nutzens bestehender Software-Werkzeuge.
- **Bedarfsgerechtigkeit** für Automation Engineering, da Fachexperten im Bedarfsfall auch offline arbeiten können.
- **Geringes Risiko** durch schrittweise Einführung der Integration nach Bedarf.

### Kontaktdaten:

Heinrich Steininger  
Geschäftsführer logi.cals Austria  
Tel.: +43 5 77147  
Fax: +43 5 77147-99  
info@logicals.com  
http://www.logicals.com

Stefan Biffl  
Leiter CDL-Flex  
Stefan.Biffl@tuwien.ac.at  
http://cdl.ifs.tuwien.ac.at

